

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №19»

Принято
на заседании
Методического совета
Руководителей МО
Протокол № 1
31 августа 2021 г.

Утверждаю
Директор МОУ «СОШ №
_____ А.М. Бугреева
31 августа 2021 г.

Рабочая программа
элективного курса

«Практикум по математике»

Класс: 11
Уровень среднего общего образования
Срок реализации: 1 год

Составитель: Скрябина М.Г.
Учитель математики

Ухта
2021

Бугреева
Анастасия
Михайлов
на

Подписано
цифровой
подписью:
Бугреева Анастасия
Михайловна
Дата: 2021.11.08
09:01:36 +03'00'

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Программа элективного курса «Практикум по математике» направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения:

Личностных:

- 1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- 2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 3) развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- 4) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметных: освоение способов деятельности

Познавательные:

- 1) овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 2) самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- 3) творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Коммуникативные:

- 1) умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- 2) адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- 3) владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);

4) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;

5) использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Регулятивные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) понимание ценности образования как средства развития культуры личности;

3) объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;

4) умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;

5) конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;

6) умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;

7) осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Предметных

Углубленный уровень:

1) сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;

2) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

3) освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

Содержание программы элективного курса по математике.

1. История математики.

Математика XX века: основные достижения. Осознание роли математики в развитии России и мира.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации в источниках различного типа.

Воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов.

Формы организации внеурочной деятельности: исследовательская и проектная деятельности.

2. Алгебра и теория чисел.

Простые и составные числа. Делимость чисел. Свойства чисел. Операции над ними. *Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).*

Умение выполнять действия с действительными числами, делать прикидку и оценку результата вычислений.

Умение выполнять преобразования целых и дробных рациональных выражений; выражений содержащих корни и степени с дробными показателями, логарифмические выражения.

Умение выражать из формулы одну переменную через другие.

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Работа с литературой (учебной и справочной). Составление обобщающих информационных таблиц (конспектов). Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности. Формирование вычислительной культуры.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; урок-презентация, урок – исследования.

3. Математическая логика. Логические задачи. Текстовые задачи.

Логические задачи. Задачи занимательной арифметики, задачи на последовательности, переливания, взвешивания, движения, работу и другие. Задачи с параметрами.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге.

Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Воспитание средствами математики культуры личности, развитие логического мышления.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности: умение решать текстовые задачи.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; подготовка к олимпиадам, конкурсам, викторинам, урок-презентация, урок – исследования.

4. Уравнения и неравенства.

Иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения. Решение иррациональных, показательных, логарифмических,

тригонометрических уравнений. Иррациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические неравенства. Решение неравенств.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Умение классифицировать уравнения и неравенства по типам и распознавать различные методы решения уравнений и неравенств. Умение приводить примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы. Умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах. Самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций по теме.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.

Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Построение и исследование математических моделей для описания и решения задач из смежных дисциплин. Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Составление обобщающих информационных конспектов. Развитие умения производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Работа с литературой (учебной и справочной). Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем.

Сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно - исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Формы организации внеурочной деятельности: индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; урок-презентация, урок – исследования.

5. Решение задач по планиметрии.

Плоские геометрические фигуры, их основные свойства. Решения геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Развитие систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах (призма, параллелепипед, куб, пирамида); развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем.

Применение полученных знаний и умений при решении задач; умение решать задачи на доказательство, построение и вычисление.

Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.

Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач. Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе.

Формы проведения элективного курса индивидуальные и групповые занятия, консультации; практикумы решения задач; урок-презентация, урок – исследования.

6. Решение задач по стереометрии.

Прямые и плоскости в пространстве. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Решение задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов) Задачи на построение сечений.

Основные виды деятельности учащихся (познавательная, информационно-коммуникативная, рефлексивная).

Развитие систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах (призма, параллелепипед, куб, пирамида); развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем.

Применение полученных знаний и умений при решении задач; умение решать задачи на доказательство, построение и вычисление.

Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.

Применение полученных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни.

7. Итоговое занятие - зачет

Тематическое планирование элективного курса «Практикум по математике»

Раздел	Количество часов	Тема занятия.
1. История математики XX века.	1	Математика XX века: основные достижения. Осознание роли математики в развитии нашей страны и мира.
2. Алгебра и теория чисел.	1	Простые и составные числа. Делимость чисел. Свойства чисел. Операции над ними.
3. Математическая логика. Логические задачи. Текстовые задачи. Текстовые задачи.	8	Логические задачи. Текстовые задачи на проценты. Текстовые задачи на движение (прямолинейное, круговое). Задачи на смеси и сплавы. Текстовые задачи на работу.
4. Уравнения и неравенства.	11	Иррациональные уравнения и неравенства. Показательные и логарифмические уравнения. Тригонометрические уравнения. Иррациональные неравенства. Уравнения и неравенства со знаком модуля. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические уравнения.
5. Задачи по планиметрии.	5	Решение задач по планиметрии.

6. Задачи по стереометрии.	7	Решение задач по стереометрии.
7. Итоговый тест	1	

**Календарно - тематическое планирование
элективного курса «Практикум по математике»**

№	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Математика XX века: основные достижения. Осознание роли математики в развитии России и мира.	1
2.	Алгебра и теория чисел. Простые и составные числа. Делимость чисел. Свойства чисел. Операции над ними.	1
3.	Математическая логика. Логические задачи.	1
4.	Решение логических задач.	1
5.	Текстовые задачи на движение (прямолинейное, круговое).	1
6.	Текстовые задачи на движение (прямолинейное, круговое).	1
7.	Текстовые задачи на прогрессии	1
8.	Текстовые задачи на проценты.	1
9.	Задачи на смеси и сплавы.	1
10.	Текстовые задачи на работу	1
11.	Иррациональные уравнения.	1
12.	Иррациональные неравенства.	1
13.	Показательные и логарифмические уравнения.	1
14.	Тригонометрические уравнения	1
15.	Решение тригонометрических уравнений.	1
16.	Решение тригонометрических уравнений.	1
17.	Решение тригонометрических уравнений.	1
18.	Иррациональные уравнения и неравенства	1
19.	Показательные и логарифмические неравенства.	1
20.	Решение логарифмических неравенств	1

21.	Решение логарифмических неравенств	1
22.	Решение геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	1
23.	Решение геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	1
24.	Решения геометрических задач по планиметрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей)	1
25.	Решение задач по планиметрии.	1
26.	Решение задач по планиметрии.	1
27.	Решение задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов)	1
28.	Решение задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов)	1
29.	Решение задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов)	1
30.	Решение задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов)	1
31.	Решение задач по стереометрии - нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей и объёмов)	1
32.	Задачи на построение сечений.	1
33.	Задачи на построение сечений.	1
34.	Итоговый тест	1

